QUAE APUD VETERES DE PISCIBUS ELECTRICIS EXSTANT ARGUMENTA.

DISSERTATIO

INAUGURALIS
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
ALMA LITERARUM UNIVERSITATE
FRIDERICA GUILELMA
UT SUMMI
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES
RITE SIBI CONCEDANTUR
DIE XI. M. FEBRUARII A. MDCCCXLIII.
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

AEMILIUS DU **BOIS**
BEROLINENSIS.

OPPONENTIBUS:
G. TECHOW, Subcenturione reg.
E. BRUECKE, med. et chir. Dr.
J. MEYER, med. et chir. Cand.

BEROLINI,
TYPIS NIETACKIANIS.

PROOEMIUM.

Opera atque labore multifario in electricitate animali, quam tot tenebrae, totque luxuriantis ingenii deliramenta obruunt, consumto, primum in animo mihi erat aliquam disquisitionis susceptae partem in dissertatione inaugurali publici juris facere. Cum vero materiei novitas a linguae latinae genio plane abhorreat, nimia operis difficultate deterritus, historiam potius literarum, quatenus apud veteres de piscibus agunt electricis, dissertatiuncula hac mea persequi, disquisitionem autem integram in duas partes divisam et de flumine galvanico ranae proprio deque piscibus electricis inscriptam, quarum summam breviter in Annalibus Poggendorffianis (Vol. LVIII. I. p. 1. 1843) communicatam invenies, mox lingua vernacula in lucem edere decrevi.

§. I.

Pisces electrici frequenter occurrunt tum in maris mediterranei, tum in continentis antiqui, tum in continentis novi oris, quae Oceano vasto alluuntur. Incolunt Indiae mare atque Persiae sinum, incolunt flumina Africae majora, incolunt amnes ingentes lacusque mediterraneos Americae australis, qua quidem in regione tanta exstant copia, ut praeclarus de Humboldt nullum alium piscem eorum, qui flumina occupant, frequentiorem esse enarret (1). Itaque ab antiquissimis temporibus, quibus homines litora illa fertilitate coelique serenitate laetissima incolentes vitam piscatu degebant, pisces electricos notos fuisse concludendum. Igitur mirum revera videtur, quamvis non solum Malapterurus electricus in Nilo flumine nostris temporibus saepius reperiatur, sed etiam, ut infra demonstrabimus, antiquitas posterior ejus jam mentionem faciat, neque apud Aegyptos in scripturis eorum hieroglyphicis, neque apud Graecos, in mythologia eorum ex Aegypto profecta, ulla hujus piscis subesse vestigia. Prima potius quae ad virtutem piscium illorum mirificam pertinent non, ut in phaenomeno tali mentes vulgi feriente fieri solet, fabulosi temporis caligine obtecta invenimus, sed ex observatione fabularum integumento plane denudata, atque ex usu quotidiano ac pervulgari initium trahentia, tempore demum posteriori in superstitionibus magicis veneficiisque inanibus recipiebantur. Atque revera dum in synopsi hac historica primum de usu pi-

(1) Receuil d'observations de Zoologie et d'Anatomie comparée. p. 58. „Il existe peu de poissons d'eau douce qui soient aussi nombreux que les Gymnotes électriques."

scium illorum diaetetico apud Hippocratem nobis disserendum erit, tres poëtae, qui festivo ac perurbano poëmate non impari sane concinnitate atque elegantia canunt, finem demum libelli nostri coronabunt.

§. II.

Omnium nimirum veterum auctorum, quorum opera adhuc exstant, Hippocrates, praestantissimus ille artis medicae parens, primus de Torpedine disseruit, quamvis de usu ejus tantum alimentario ac diaetetico in morbis nonnullis conspicuo loquatur.

Hoc enim praescriptum cap. XIII libri sui de internis affectionibus invenimus, quo de tabis genere, quod statuit, tertio, cui spinalis catarrhi nomen tribuit, ejusque curatione verba facit (Hippocratis op. omn. cur. Steph. Mack. Vienn. 1749. Fol. Tom. II. p. 341):

„*Ἔπειτα διαλιπὼν ὀλίγον χρόνον, ἀριστάτω ἄρτον, καὶ ὄψον ἐχέτω, τέμαχος νάρκης, ἢ ῥίνης, ἢ γαλεοῦ, ἢ βατίδος*“ .....

et paullo post:

„...... *καὶ ὄψον ἐχέτω σελάχια*· ..... *Ἐσθιέτω δὲ νάρκην, καὶ ῥίνην, καὶ βατίδα, καὶ γαλεὸν, καὶ τρυγόνα, καὶ βατράχους*· ....

Eodem modo cap. XXV ejusdem libri, quo de hydropis jecoris phlegmonae oedematosae succedentis curatione agit Hippocrates, l. c. p. 355:

„....... *ἰχθύι δὲ γαλεῷ καὶ νάρκῃ χρεέσθω ὁποτοῖσιν* ...... “

Postremo ejusdem libri cap. XXIX, quo de morbi hepatici ab atra bile, seu hepatis inflammationis scirrhosae curatione tractat, l. c. p. 360:

„Ὄψον δὲ ἐχέτω, κρέα σκυλακίου ἑφθὰ, ἢ πελειάδος, ἢ ἀλεκτορίδος νεοσσοῦ, χρεέσθω δὲ ἑφθοῖσι πᾶσιν· ἰχθύων δὲ, γαλεῷ, νάρκῃ, τρυγόνι τε, καὶ βατίσι τῇσι μικρῇσι, πᾶσιν ἑφθοῖσιν.“

E praegressis igitur intelligi liceat, Hippocratem Torpedinem, quam piscibus cartilaginea tantum spina instructis adnumerandam esse praeclare censet, in casibus iis, in quibus caro concoctu facilis indicata erat, ut in reconvalescentiae stadio inque morbis phthisicis adhibuisse; ac mirum revera videtur, in scriptis medici illius divini vim Torpedinis electricam, ne dicam usum ejus therapeuticum, quem insectatores, Scribonius Largus, Dioscorides, Galenus, tot laudibus efferunt, nusquam inveniri.

§. III.

Ast vero virtutem hujus animalis, torporem dolorificum manibus contrectantium inducendi, hoc tempore optime jam cognitam fuisse, non solum e nomine, quod ei tribuit Hippocrates, *νάρκης*, sed etiam e philosophi illius disertissimi verbis hisce sat clare elucet (Platonis Dial. Meno, sive de virtute. Ed. Godofredus Stallbaum. Lips. 1827. p. 53):

MEN. „....... καὶ δοκεῖς μοι παντελῶς, εἰ δεῖ τι καὶ σκῶψαι, ὁμοιότατος εἶναι τό τε εἶδος καὶ τἆλλα ταύτῃ τῇ πλατείᾳ νάρκῃ τῇ θαλαττίᾳ. καὶ γὰρ αὕτη τὸν ἀεὶ πλησιάζοντα καὶ ἁπτόμενον ναρκᾷν ποιεῖ· καὶ σὺ δοκεῖς μοι νῦν ἐμὲ τοιοῦτόν τι πεποιηκέναι, ναρκᾷν. ἀληθῶς γὰρ ἔγωγε καὶ τὴν ψυχὴν καὶ τὸ σῶμα ναρκῶ, κ. τ. λ.“

(p. 55) *ΣΩ. „...... ἐγὼ δὲ, εἰ μὲν ἡ νάρκη αὐτὴ ναρκῶσα οὕτω καὶ τοὺς ἄλλους ποιεῖ ναρκᾷν, ἔοικα αὐτῇ· εἰ*

δὲ μή, οὔ. οὐ γὰρ εὐπορῶν αὐτὸς τοὺς ἄλλους ποιῶ ἀπορεῖν, ἀλλὰ παντὸς μᾶλλον αὐτὸς ἀπορῶν οὕτω καὶ τοὺς ἄλλους ποιῶ ἀπορεῖν.“

§. IV.

Jam vero cognitionem Torpedinis admodum accuratam sagacissimus antiquitatis philosophus ac indefessus naturae perscrutator, Stagyrites ille, nobis praebet; admirationeque etiam majori afficimur, finem virtutis illius electricae (alios nimirum pisces, quos devoret, ictu subito sopiendi) teleologicum, a viro illo celeberrimo jamjam indicatum fuisse, quem quidem finem duobus annorum millibus praeterlapsis, praeclarissimus de Réaumur nondum cognovit, dicens (Hist. de l'Acad. royale des sciences. Année 1714. Paris 1717. p. 21. 22. Confer p. 358): »Il n'est pas trop aisé de conjecturer à quel usage est destinée cette vertu du tremble. S'il engourdit les petits poissons qui le touchent, et les prend, ne pouvait-il pas les prendre également bien sans cela! Il a la même vitesse que mille autres poissons qui savent bien attraper les petits sans les engourdir. Les causes finales sont d'ordinaire plus faciles à trouver que les physiques, ou méchaniques, et ici c'est le contraire. Il faut toujours ignorer quelque chose.«

Quae autem Aristoteles de Torpedinis forma, generatione, moribus, virtuteque tam miranda in medium protulit, e variis scriptorum suorum de animalibus, eorumque partibus, locis ita conferamus, ut cognitionis, qua gaudebat, piscis nostri locupletissimae imaginem dilucidissimam lectori benevolo praebeamus.

I. De Torpedinis in systemate animalium collocatione.

(Histor. animal. ex recens. Imm. Bekker. Berol. 1829. L. V. c. V. p. 116): „σελάχη δ' ἐστὶ τά τε εἰρημένα καὶ βοῦς καὶ λάμια καὶ ἀετὸς καὶ νάρκη καὶ βάτραχος καὶ πάντα τὰ γαλεώδη."

II. De forma ejus externa.

(L. c. L. II. c. XIII. p. 41): „καὶ τὰ μὲν ἔχοντα καλύμματα πάντα ἐκ πλαγίου ἔχει τὰ βράγχια, τῶν δὲ σελαχῶν τὰ μὲν πλατέα, κάτω ἐν τοῖς ὑπτίοις, οἷον νάρκη καὶ βάτος, τὰ δὲ προμήκη ἐν τοῖς πλαγίοις, οἷον πάντα τὰ γαλεώδη."

(De part. animal. ex recens. Imm. Bekker. Berol. 1829. L. IV. c. XIII. p. 124): „ταύτην (sc. οὐρὰν) δ' οὐχ ὁμοίαν ἔχουσι πάντες, ἀλλὰ τὰ μὲν παραπλησίαν, τῶν δὲ πλατέων ἔνια ἀκανθώδη καὶ μακράν· ἡ ἐκεῖθεν γὰρ αὔξησις γίνεται εἰς τὸ πλάτος, οἷόν ἐστι νάρκαις καὶ τρυγόσι καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἄλλο σέλαχός ἐστιν. τῶν μὲν οὖν τοιούτων ἀκανθῶδες καὶ μακρὸν τὸ οὐραῖόν ἐστιν, ἐνίων δὲ σαρκῶδες μὲν βραχὺ δὲ, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν δι' ἥνπερ ταῖς νάρκαις· διαφέρει γὰρ οὐδὲν, ἢ βραχὺ μὲν σαρκωδέστερον δὲ, ἢ μακρὸν μὲν ἀσαρκότερον δ' εἶναι."

(L. c. p. 126): „ἡ δὲ νάρκη καὶ ὁ βάτραχος τὰ ἐν τῷ πρανεῖ κάτω διὰ τὸ πλάτος τῶν ἄνω, τὰ δ' ἐν τοῖς ὑπτίοις πρὸς τῇ κεφαλῇ· οὐ γὰρ κωλύει κινεῖσθαι τὸ πλάτος, ἀλλ' ἀντὶ τοῦ ἄνω ἐλάττω ταῦτα τῶν ἐν τῷ πρανεῖ ἔχει. ἡ δὲ νάρκη πρὸς τῇ οὐρᾷ ἔχει τὰ δύο πτερύγια· ἀντὶ δὲ τῶν δύο τῷ πλάτει χρῆται ὡς δυσὶ πτερυγίοις ἑκατέρῳ τῷ ἡμικυκλίῳ.

III. Jam ad partium internarum nonnullarum accedamus descriptionem, quam Hist. animal. L. II.

c. XVI. ex recens. Bekker. p. 44 invenimus: „*οἱ δ' ὄρνιθες καὶ οἱ ἰχθύες πάντες ἔχουσι* (sc. *χολὴν*), *καὶ τὰ ᾠοτόκα καὶ τετράποδα, καὶ ὡς ἐπίπαν εἰπεῖν ἢ πλείω ἢ ἐλάττω· ἀλλ' οἱ μὲν πρὸς τῷ ἥπατι τῶν ἰχθύων, οἷον οἵ τε γαλεώδεις καὶ γλάνις καὶ ῥίνη καὶ λειόβατος καὶ νάρκη καὶ τῶν μακρῶν ἐγχέλυς καὶ βελόνη καὶ ζύγαινα.*"

IV. De generatione autem Torpedinis ita verba facit:

(L. c. L. VI. c. X. p. 165) „*οἱ μὲν οὖν ἄλλοι γαλεοὶ καὶ ἐξαφιᾶσι καὶ δέχονται εἰς ἑαυτοὺς τοὺς νεοττούς, καὶ αἱ ῥῖναι καὶ αἱ νάρκαι (ἤδη δ' ὤφθη νάρκη μεγάλη περὶ ὀγδοήκοντα ἔχουσα ἐν ἑαυτῇ ἔμβρυα), ...*"

(L. c. L. V. c. XII. p. 121): „.... *μετοπώρου δ' ὀλίγοι* (sc. *ἰχθύες τίκτουσιν*), *οἷον σάλπη καὶ σάργος καὶ ὅσα ἄλλα τοιαῦτα μικρὸν πρὸ ἰσημερίας τῆς φθινοπωρινῆς, καὶ νάρκη καὶ ῥίνη.*

(L. c. L. VI. c. X. p. 166): „*αἱ δὲ νάρκαι* (sc. *τίκτουσι*) *περὶ τὸ φθινόπωρον.*"

V. Denique ea, quae de virtute Torpedinis electrica legit Stagyrites, integra tradamus.

(L. c. L. IX. c. XXXVII. p. 278): „*τά τε γὰρ θρυλούμενα περὶ τὸν βάτραχον τὸν ἁλιέα καλούμενόν ἐστιν ἀληθῆ, καὶ τὰ περὶ τὴν νάρκην. ...... ἥ τε νάρκη ναρκᾶν ποιοῦσα ὧν ἂν κρατήσειν μέλλῃ ἰχθύων, τῷ τρόπῳ ὃν ἔχει ἐν τῷ στόματι λαμβάνουσα, τρέφεται τούτοις, κατακρύπτεται δ' εἰς τὴν ἄμμον καὶ πηλόν, λαμβάνει δὲ τὰ ἐπινέοντα, ὅσα ἂν ναρκήσῃ ἐπιφερόμενα τῶν ἰχθύων· καὶ τούτου αὐτόπται γεγένηνταί τινες .... ἡ δὲ νάρκη φανερά ἐστι καὶ τοὺς ἀνθρώπους ποιοῦσα ναρκᾶν.*

Ultimo hoc ex argumento satis manifestum est, Aristoteli vim Torpedinis per aquam, in distans

agentem, quae recentioribus temporibus sagacissimos naturae perscrutatores diu latuit, jam optime cognitam fuisse, id quod mirum certe videretur, nisi observandi opportunitatem commodam atque idoneam Graecis praebitam fuisse animo contemplaremur.

§. V.

Neque Heron Alexandrinus, non solum omnium qui de rebus physicis et mechanicis in antiquitate scripserunt longe peritissimus, atque fontis, cui nomen ejus tributum, salientis inventor ingeniosissimus, sed etiam machinarum vaporariarum primus fortasse auctor nominandus, miram Torpedinis virtutem in scriptis suis sagacissimis silentio plane praeteriit. Qui quidem, ut omnia corpora penetrabilia, id est, poris vacuis instructa esse probet, quemadmodum aqua radiis solaribus, alia corpora caliditate penetrantur, hisce verbis, quae graeco sermone expressa, proh dolor! parare mihi non potui, vim Torpedinis stupefacientem affert (Heronis Alexandrini Spiritalium liber a Fed. Commandino Urbinate ex gr. in lat. conv. Paris. 1583. pag. 21): »Sed et per aes, per ferrum, et per alia corpora omnia penetratio fit, quemadmodum et quod in torpedine marina contingit.« Memoratu dignum videtur Stephanum Lorenzini Florentinum octodecim saeculis post idem phaenomenon idcirco negasse, quod ex iis, quae Franciscus Redi, praeceptor dilectissimus, de organorum electricorum, musculi falcati ab illo nominatorum, fabrica confabulatus est, tale quid fieri haud intelligere poterit.

§. VI.

Ordinem insequentes chronologicum nunc ad Italiam nos convertamus, quae saeculis recentioribus permultis perpetuisque de piscibus electricis disquisitionibus inclarescere debebat. Primus autem scriptorum Romanorum Torpedinis mentionem facit M. Tullius Cicero libro suo de natura Deorum (ed. Creuzer Lips. 1818. L. II. c. L. p. 420), dicens: »Jam illa cernimus, ut contra metum et vim suis se armis quaeque defendat. Cornibus tauri, apri dentibus, morsu leones; aliae fuga se, aliae occultatione tutantur: atramenti effusione sepiae, torpore Torpedines. multae etiam insectantes odoris intolerabili foeditate depellunt.«

§. VII.

Torpedinem in mensis quoque Romanorum, dapum luxuria palatique illecebris subtilium, cibum fuisse delicatiorem, ex Apicii, cupedis antiquitatis famosi, hisce intelliges praeceptis coquinariis (Apic. Cael. de opsoniis et condimentis L. X. Tiguri 1542. L. IX. c. II. p. 37): »In Torpedine. Teritur piper, ruta, cepulla arida: mel, liquamen, passum, vinum modice, olei boni guttas: cum bullire coeperit, amylo obliges.

In Torpedine elixa. Piper, ligusticum, petroselinum, mentham, origanum, ovi medium, mel, liquamen, passum, vinum, oleum. Si voles, adde sinape, acetum. Si calidum volueris, uvam passam addes.«

§. VIII.

Quum, intempestiva ventriculi delicatioris luxuria et inexplebili gulae profundae cupidine de die in diem magis magisque increscente, morborum caterva, et ante omnia intolerabilis arthritidis cruciatus irruissent, inter remedia tot varia totque composita Torpedo quoque in auxilium vocatur. Romanorum autem primum, qui de virtute illa therapeutica Torpedinis deque applicationis methodo verba facit, Scribonium Largum Designatianum, qui Claudio imperatore archiatrus floruit, nunc producamus.

(Scribon. Larg. comp. medic. Jo. Rhodius rec. Patav. 1655. C. I. Ad capitis dolorem. Comp. XI. pag. 23): »Capitis dolorem quemvis veterem et intolerabilem protinus tollit, et in perpetuum remediat Torpedo viva nigra, imposita eo loco qui in dolore est, donec desinat dolor, et obstupescat ea pars: quod quum primum senserit, removeatur remedium, ne sensus auferatur ejus partis. Plures autem parandae sunt ejus generis Torpedines: quia nonnunquam vix ad duas tresve respondet curatio, id est torpor: quod signum est remediationis.«

(L. c. C. XLI. Ad Podagram. comp. CLXII. pag. 88): »Ad utramque libet podagram Torpedinem nigram vivam, quum accesserit dolor, subjicere pedibus oportet, stantibus in litore non sicco, sed quod alluit mare, donec sentiat torpere pedem totum et tibiam usque ad genua. Hoc et in praesenti tollit dolorem, et in futurum remediat. Hoc Anthero Tiberii libertus supra haereditates remediatus est.«

Ecce prima certe ac vetustissima Therapeuticae illius electricae vestigia, quae post tot saecula, totque, ut ita dicam, opinionum fluctuationes, gravissimo illo Faradayi detecto recentissimis temporibus novum rursus accepisse videmus incrementum! — Nonne ex epitheto, quem Torpedini addit nigrae, jam Scribonio species hujus piscis alias quoque notas fuisse conjicere liceat?

(L. c. C. XXIII. Antidotos Hiera etc. comp. XCIX. p. 61): »Dare autem his (sc. qui ex longo intervallo accessionibus capitis doloris vexantur) oportet secundum purgationem (bis enim aut ter spumosa et glutinosa dejiciunt) ptisanae cremorem, olera lenia ex urtica, et lapatho, malva facta, Torpedine interdum admixta et cum exiguo pane, aquamque potui.«

§. IX.

Qui Graeciam Latiumque unum in volumen conclusisse a nonnullis dicitur, C. Plinius Secundus, diligentissimus ille ac utilissimus rerum naturalium collector, quamvis continuam piscis nostri descriptionem non praebeat, tamen permultis, quae in scriptis ejus inveniuntur, locis, omnia, quae apud antiquiores auctores hac de re exstabant monumenta, plane cumulateque sua amplexum fuisse cognitione, luculenter demonstratur. Etenim non solum de virtute Torpedinis diaetetica, electrica, therapeutica, sed etiam, quod novum nunc demum exstat momentum, de vi ejus magica disserit. Jam eodem modo quo in Aristotelis de hac re argumentis lectori benevolo tradendis usi sumus, procedamus.

(C. Plinii Sec. histor. natural. L. XXXVII. Ex recens. Joann. Harduini Ed. Bipontina 1783).

I. De Torpedinis in systemate animalium collocatione.

(L. c. Vol. II. p. 153. L. IX. c. XL): »Planorum piscium alterum est genus, quod pro spina cartilaginem habet, ut rajae, pastinacae, squatinae, Torpedo: et quos bovis, lamiae, aquilae, ranae nominibus Graeci appellant. Quo in numero sunt squali quoque, quamvis non plani. Haec graece in universum *σελάχη* appellavit Aristoteles primus, hoc nomine eis imposito: nos distinguere non possumus, nisi cartilaginea appellare libeat (1).«

II. De ejus generatione.

(L. c.): »Et cum ceteri pisces ova pariunt, hoc genus solum, ut ea, quae cete appellant, animal parit, excepta quam ranam vocant.«

(L. c. p. 178. c. LXXV): »Torpedo octogenos foetus habens invenitur (2): eaque intro se parit ova praemollia, in alium locum uteri transferens, atque ibi excludens.«

(L. c. p. 177. c. LXXIV): »Salpae autumno: sargi, Torpedo, squali, circa aequinoctium« (sc. pariunt).

III. De virtute Torpedinis stupefaciente.

(L. c. p. 172. c. LXVI): »Quo magis miror, quosdam existimasse, aquatilibus nullum inesse sensum. Novit Torpedo vim suam, ipsa non torpens; mersaque in limno, se occultat, piscium qui securi supernatantes obstupuere, corripiens.«

---

(1) Conf. L. c. Vol. V. p. 169. L. XXXII. c. LIII.

(2) Conf. supra p. 9.

(L. c. Vol. V. p. 131. L. XXXII. c. II): »Quin et sine hoc exemplo per se satis esset ex eodem mari Torpedo: etiam procul, et e longinquo, vel si hasta virgave attingatur, quamvis praevalidos lacertos torpescere, quamlibet ad cursum veloces alligari pedes. Quod si necesse habemus fateri hoc exemplo esse vim aliquam, quae odore tantum et quadam aura sui corporis afficiat membra, quid non de remediorum omnium momentis sperandum est?«

IV. De Torpedine in veneficiis commode adhibenda.

(L. c. p. 164. c. XLVI): »Mirum et quod de Torpedine invenio: si capiatur, cum luna in libra sit, triduoque asservetur sub dio, faciles partus facere postea, quoties inferetur.

(L. c. p. 165. c. XLVII): »Psilothrum est...... Torpedinis cerebrum cum alumine illito sexta Luna.«

(L. c. p. 166. c. L): »Venerem inhibet..... fel ..... Torpedinis vivae genitalibus illitum.«

V. Atqui de usu Torpedinis alimentario ac therapeutico his denique verbis disserit Plinius.

(L. c. Vol. II. p. 172. L. IX. c. LXVII): »Hujus (sc. Torpedinis) jecori teneritas nulla praefertur.«

(L. c. Vol. V. p. 154. L. XXXII. c. XXXI), »Alvum emollit silurus e jure, et Torpedo in cibo.«

(L. c. p. 157. c. XXXIII): »Torpedo apposita procidentis interanei morbum ibi coërcet.«

Propositionem hanc ultimam accuratius indaganti levis fortasse dubitatio subveniet, num hic Torpedinis usus therapeuticus salutem aegrotis talibus revera attulerit. Sin vero animo volvamus, Torpedinem ad dolores capitis,

id est, ad nervorum sensitivorum hyperaesthesias frenandas jam diu summo cum emolumento adhibitam fuisse, si porro nostris temporibus tum electricitate cum strychnino, periculosissimo contractionis muscularis incitamento, ad musculorum tonum restituendum utamur, haec electricitatis animalis in anum prolapsum applicatio salutaris non solum non dubitanda sed etiam digna est, quam nos quoque experiamur.

§. X.

Quem quidem effectum salubrem ad anum prolapsum restituendum nec non ad dolores capitis tollendos a Pedanio quoque Dioscoride Anazarbeo, celeberrimo antiquitatis medico, libro suo *περὶ ὕλης ἰατρικῆς* afferri videmus, ubi eodem fere modo de Torpedine tractat quo pharmacopoea nostra de hirudinibus medicinalibus.

(Ped. Dioscorides de medicin. mater. Libri VIII. Paris. ap. Petr. Haultin. 1549. L. II. c. XVII. *περὶ Νάρκης*. p. 73) „*Νάρκη θαλασσία ἐπιτεθεῖσα ἐπὶ χρονίων ἀλγημάτων τὴν περὶ κεφαλὴν, πραΰνει τὸ σφοδρὸν τοῦ ἀλγήματος· καὶ ἕδραν δὲ ἐκτρεπομένην ἢ προσπίπτουσαν, στέλλει προσεθεῖσα.*“

§. XI.

Ad Graecos nunc conversi Plutarchum invenimus, qui, etsi naturae scrutator haberi non contendat, pleniorem tamen et curiosiorem, quam adhuc proponere potuimus, Torpedinis notitiam habuisse videtur. Hanc enim indolis ac morum piscis nostri elegantissimam ac locupletissimam imaginem ille praebet.

(Plutarchi op. ed. Hutten. Vol. XIII. Tubing. 1801. De solertia animalium c. XXVII. p. 186): „τῆς δὲ νάρκης ἴστε δή που τὴν δύναμιν, οὐ μόνον τοὺς θίγοντας αὐτῆς ἐκπηγνύουσαν, ἀλλὰ καὶ διὰ τῆς σαγήνης βαρύτητα ναρκώδη ταῖς χερσὶ τῶν ἀντιλαμβανομένων ἐμποιοῦσαν. ἔνιοι δὲ ἱστοροῦσι, πεῖραν αὐτῆς ἐπιπλέον λαμβάνοντες, ἂν ἐκπέσῃ ζῶσα, κατασκεδαννύντες ὕδωρ ἄνωθεν, αἰσθάνεσθαι τοῦ πάθους ἀνατρέχοντος ἐπὶ τὴν χεῖρα, καὶ τὴν ἁφὴν ἀμβλύνοντος, ὡς ἔοικε, διὰ τοῦ ὕδατος τρεπομένου καὶ προπεπονθότος. ταύτης οὖν ἔχουσα σύμφυτον αἴσθησιν, μάχεται μὲν ἐξ ἐναντίας πρὸς οὐδὲν, οὐδὲ διακινδυνεύει. κύκλῳ δὲ περιϊοῦσα τὸ θηρευόμενον, ὥσπερ βέλη διασπείρει τὰς ἀποῤῥοὰς, φαρμάττουσα τὸ ὕδωρ πρῶτον, εἶτα τὸ ζῶον διὰ τοῦ ὕδατος, μήτ' ἀμύνασθαι δυνάμενον, μήτε φυγεῖν, ἀλλ' ἐνισχόμενον ὥσπερ ὑπὸ δεσμῶν καὶ πηγνύμενον."

Quod attinet ad experimentum a Plutarcho relatum, memoratu haud indignum videtur, idem fere ab experientissimo viro Carolo Matteucci recentissimis temporibus saepius institutum hisce verbis narrari (Essai sur les phénomènes électriques des animaux. Paris 1840. p. 45): »Il suffit .... de rapporter l'observation suivante, qui est commune parmi les pêcheurs, et que j'ai vérifiée moi-même. Lorsqu'ils soulèvent les filets, et renversent les poissons dans la barque, ils commencent par les laver en y jetant dessus de grandes masses d'eau salée. Eh bien, on s'apperçoit à l'instant qu'il y a une Torpille, par la secousse qu'éprouve le bras qui verse l'eau.«

§. XII.

Claudio Galeno, qui ipsum Hippocratem

plane edidicerat, non minus T o r p e d i n e m, ob virtutem virium, pernotam fuisse, facile poterit conjici; quo factum est, ut pluribus locis ejus memoriam conservaverit, et, quamvis multo plus ratiocinationi indulgens, quam experientiae favens, quin infensissimus ubique sectae empyricae adversarius, tamen primus experimentis de industria institutis aliorum observationes confirmare laboravit, id quod patet loco hocce (C l a u d i i G a l e n i opera omnia. Ed. cur. C. G. Kühn. Lipsiae. Tom. XII. p. 365. De simplicium medicamentorum temperamentis ac facultatibus. L. XI. c. XLVIII.): „*Περὶ νάρκης. καὶ τὴν νάρκην δ' ὅλην, λέγω δὲ δηλονότι τὸ θαλάττιον ζῶον, ἔγραψαν ἔνιοι κεφαλαλγίας ἰᾶσθαι προςφερομένην τῇ κεφαλῇ καὶ τὴν ἐξεστραμμένην ἕδραν ἐντρέπειν. ἀλλ' ἐγὼ πειραθεὶς ἀμφοῖν οὐδέτερον ἐργαζομένην εὗρον. ἐννοήσας οὖν αὐτὴν ἔτι ζῶσαν προστιθέναι τινὶ κεφαλὴν ὀδυνωμένῳ, δύνασθαι γὰρ ἀνώδυνον εἶναι φάρμακον, ὁμοίως τοῖς ἄλλοις ὅσα ναρκοῖ τὴν αἴσθησιν, εὗρον οὕτως ἔχειν. οἴομαι δὲ καὶ τὸν πρῶτον χρησάμενον ἔκ τινος τοιαύτης ἐπινοίας ὁρμηθέντα χρῆσθαι.*“

Viri autem, tot saeculis celebratissimi, ingenium, quum ad theoreticam rerum contemplationem, ut jam supra monuimus, proclivius erat, haud mirabimur, phaenomeni illius peculiaris theoriam, etsi magnopere imperfectam, ab eo esse propositam. Etenim in doctrina sua physiologica quatuor his cardinalibus superstructa proprietatibus, frigido nempe, calido, humido ac sicco principio, T o r p e d i n e m, piscem frigidissimum, suam virtutem torpefacientem ex principio quodam frigorifico exserere, contendit. Quemadmodum enim summum frigus, geluque, rigidum in corpore animali producat stuporem,

sic a frigidissimo piscis contactu ac percussione idem esse derivandum. Haec erat tum temporis speciosae, quae dicebatur, theoretices ac omnis philosophiae naturalis facies, tam deformis licet ac difficilis, ultra mille tamen annos, fuco suo in scholis medicorum grata dominansque.

(L. c. Tom. VII. p. 108. De symptomatum caussis. L. I. c. V.): „*ἡ νάρκη δὲ καὶ καθ' ὅλον τὸ σῶμα καὶ μάλιστα κατὰ τὰ κῶλα, σύνθετος ἐκ δυσαισθησίας τε καὶ δυσκινησίας ὑπάρχουσα, φαίνεται προφανῶς μὲν ἐπὶ ψύξεσι καὶ θλίψεσι νευρωδῶν σωμάτων γιγνομένη, καὶ πρὸς τούτοις ἔτι τῆς νάρκης τοῦ θαλαττίου ζώου ψαυσάντων· ......*"

(L. c. Tom. IV. p. 497. De utilitate respirationis libri c. IV): „*λέξω δὲ, ἐὰν πρότερον ὑμεῖς εἴπητέ μοι διὰ ποίαν αἰτίαν θαλάττιοι ζωγρεῖς νάρκης ἀψάμενοι ναρκῶσι. εἰ δὲ οὐδὲν λέγειν ἔχετε, τοῦτο ὅμως ἡμῖν εἰπεῖν συγχωρήσετε, τὸ τὴν δύναμιν εἶναι τοῦ ζώου ναρκωτικὴν τῶν ἀψαμένων οὕτως ἰσχυρὰν, ὥστε καὶ διὰ τοῦ πεπηγότος αὐτοῦ τριόδοντος εἰς τὰς χεῖρας τῶν ἁλιέων ῥᾳδίως ἀνατρέχειν τὸ πάθος. οὐκοῦν συγχωρήσετε, εἶναί τινας ἰχθύων ποιότητας καὶ δυνάμεις, ὧν αἱ μὲν νάρκην, αἱ δε κάρον, αἱ δὲ ψύξιν, αἱ δὲ σῆψιν, αἱ δὲ ἄλλό τι φέρουσι κακὸν, ἀέρος δὲ οὐδεμίαν συγχωρήσετε εἶναι τοιαύτην δύναμιν;*"

(L. c. Tom. VIII. p. 421. De locis adfectis. L. VI. c. V.): „*τινὲς δ' ἡγοῦνται καὶ τῷ ψαῦσαι μόνον ἐνίας τῶν οὐσιῶν ἀλλοιοῦν δύνασθαι τὰ πλησιάζοντα, μόνῃ τῇ κατα τὴν ποιότητα δυνάμει· ταύτην γὰρ φύσιν κἀπι τῶν θαλαττίων ναρκῶν ὁρᾶσθαι, δύναμιν ἰσχυρὰν οὕτως ἔχουσαν, ὡς καὶ διὰ τοῦ τῶν ἁλιέων τριόδοντος ἀναδιδομένης τῆς ἀλλοιώσεως εἰς τὴν χεῖρα, ναρκώδη παραχρῆμα πᾶσαν αὐτὴν γί-*

γνεσθαι. ταῦτά τε οὖν ἱκανὰ τεκμήρια τοῦ σμικρὰν οὐσίαν ἀλλοιώσεις μεγίστας ἐργάζεσθαι μόνῳ τῷ ψαῦσαι, καὶ τὸ κατὰ τὴν Ἡρακλείαν λίθον, ἣν καὶ μαγνῆτιν ὀνομάζουσιν, οὐχ ἥκιστα. τοῦ μὲν γὰρ ψαύσαντος αὐτῆς σιδηρίου κρεμαννυμένου χωρὶς δεσμοῦ, δεύτερον ἄλλο τοῦ ψαύσαντος ψαῦον ὁμοίως τῷ πρώτῳ πάλιν ἐξ αὐτοῦ κρεμάννυται, κἄπειτ' ἄλλο τρίτον ἐκ τοῦ δευτέρου."

Quae quidem Galeni animadversio argumentum offert virtutis illius praesagientis apud viros magnis ingenii dotibus praestantes tam saepe obviae, cujus vestigia apud Galenum etsi supra a nobis vituperatum haud raro inveniuntur. Etenim piscium electricorum magnetisque virtutem uno eodemque loco collocans atque vires utrorum mirificas illustrans animo veluti praesensisse videtur propinquam harum cognationem; quam nostris demum temporibus praeclarus John Davy experimentis feliciter ac naviter institutis demonstravit (1). Quod autem nobis modo in Galeni locis proponendis occurrit, Illustrissimo quoque Geoffroy-Saint-Hilaire evenisse videmus, animadvertenti, Arabis fortasse ideam cognationis illius obscuram insitam fuisse, quum fulmen Raasch, Torpedinem vero niloticam (Malapterurum scilicet electricum) Râad appellarent, verba autem utraque ex eadem radice derivata esse viderentur (2).

Reliqua quae in medium proferemus Galeni argumenta ad internum tantum carnis Torpedinis usum spectant.

(L. c. Tom. VI. p. 737. De alimentorum faculta-

(1) Philosophical Transactions 1834. P. II.

(2) Gilbert's Annalen der Physik. XIV. p. 413.

tibus L. III. c. XXXVI): „*Περὶ σελαχίων. Τραχὺ καὶ λαμπρὸν ἐν τῇ νυκτὶ τὸ δέρμα τῶν τοιούτων ἐστι ζώων. διὸ καί τινες ἀπὸ τοῦ σέλας ἔχειν ὠνομάσθαι φασὶν αὐτὰ σελάχια. μαλακὴν δ᾽ ἐν αὐτοῖς ἔχει τὴν σάρκα νάρκη τε καὶ τρυγὼν, ὥσπερ οὖν καὶ ἡδεῖαν, ὑπιοῦσάν τε κατὰ γαστέρα μετρίως, καὶ πεπτομένην οὐ χαλεπῶς. ἀλλὰ καὶ τρέφει μετρίως, ὥσπερ γε καὶ τὰ ἄλλα πάντα τὰ μαλακόστρακα. κοινὸν δ᾽ ἐν αὐτοῖς ἅπασίν ἐστι, πολυσαρκότερα τῶν μέσων μορίων τὰ κατὰ τὰς οὐρὰς εἶναι· μάλιστα δὲ τοὔθ᾽ ὑπάρχει ταῖς νάρκαις. ἔοικε γάρ τοι τὰ μέσα τῶν ζώων τούτων οἷόνπερ χόνδρον τακερὸν ἐν αὐτοῖς ἔχειν. βάτοι δὲ καὶ λειόβατοι καὶ ῥῖναι, καὶ πάνθ᾽ ὅσα τοιαῦτα, σκληρότερα καὶ δυσπεπτότερα καὶ τροφὴν πλείονα τῷ σώματι παρέχοντα νάρκης τε καὶ τρυγόνος ἐστί.*“

Cartilagines vero tabidae, quas Torpedinis partes medias in se ipsis habere contendit Galenus, sine dubio ipsa sunt organa electrica.

(L. c. Tom. X. p. 548. De Methodo medendi L. VIII. c. II.): „*ἐφεξῆς δὲ τῶν ὀνίσκων τά τε βουγλωσσά ἐστι καὶ αἱ νάρκαι καὶ τῶν ἰχθύων ὁ λάβραξ καὶ ἡ τρίγλα κᾄπειτα πελάγιος κέφαλος.*“

(L. c. Tom. XI. p. 373. Consilium pro puero epileptico c. V.): „*ἡ νάρκη δὲ μόνη σχεδόν τι τῶν μαλακίων ἐπιτήδειος.*“

Ultimum e Galeno locum liber nobis ex auctoritate J. C. G. Ackermanni (L. c. Tom. I. p. CXXXIV in historia literaria Cl. Galeni) lingua adhuc latina tantum exstans offert.

(Galeni opera Basil. 1542. Fol. Tom. II. p. 145. b. De attenuante victus ratione, Martino Gregorio interprete): »Sola autem cartilagineorum Torpedo et

turtur laudantur, possisque nonnumquam, in saxatilium penuria, iis uti. Satius tamen fuerit pisces eos praeparari cum beta trita, aut albo jure, porrum prolixius miscendo, et piperis portiunculam. Dictis piscibus, viribus propinquum est buglossum, et saxatiles pisces.«

§. XIII.

Argumentorum de piscibus electricis sylvam deinde (1) nobis praebet in Deipnosophistarum libris suis Athenaeus ille, Aegyptius, in scriptis superiorum auctorum multo volutatus, ac incredibili in rebus futilioribus eruditione praestans. Qui quidem non solum ipse Malapteruri electrici, piscis Nilotici, haud dubie mentionem facit, sed etiam ex aliis scriptis locorum copiam affert uberrimam; sed magnopere dolendum, librum de caussis virtutis illius mirificae agentem, quem Athenaeus commemorat, temporum decursu prorsus interiisse.

(Athenaei Deipnosophistarum Libri XV. cur. et stud. Is. Casauboni. 1597. L. III. pag. 107.): „*τό τε μαρτύριον τοῦ οὕτως διασκευασμένου ἥπατος, δίκαιος εἶ ἀπομνημονεῦσαι, προειρημένον σοι πάλαι ὅτε περὶ τῶν ὠτίων καὶ ποδῶν ἐζητοῦμεν. Ἄλεξις ἐν Κρατεύᾳ ἢ Φαρμακοπώλῃ εἴρηκε* . . . . . . *Φησὶ δ' οὕτως ὁ κωμικός* . . . . .

Ἔπειτα νάρκην ἔλαβον ἐνθυμούμενος,
Ὅτι δὴ γυναικὸς ἐπιφερούσης δακτύλοις
Ἁπαλοὶς ὑπ' ἀκάνθης μη δὲ ἓν τούτων παθεῖν“ . . . .

---

(1) Ordinem invertentes chronologicum, poëtam Oppianum, qui ante Athenaeum, Marco Aurelio Antonino Commodoque imperatoribus floruit, in appendicem poëticam, quam in fine libelli invenies, relegamus.

(L. c. L. VII. p. 312): „*Νειλαῖοι δέ εἰσιν ἰχθύες, εἴγε τὶ μνημονεύειν δύναμαι πολυετῆ τὴν ἀποδημίαν ἔχων. Νάρκη μὲν ἡδίστη*“ ....

(L. c. p. 314): „*Νάρκη. Πλάτων ἢ Κάνθαρος ἐν Συμμαχίᾳ. νάρκη γὰρ ἔφη βρῶμα χαρίεν γίνεται. — Ὁ δὲ φιλόσοφος Πλάτων ἐν Μένωνι φησὶ τῇ θαλαττίᾳ νάρκῃ. καὶ γὰρ αὕτη τον πλησιάζοντα ναρκᾷν ποιεῖ* (1). — ......*Ἱκέσιος δέ φησιν, ἀτροφωτέραν καὶ ἀχυλωτέραν αὐτὴν εἶναι, ἔχειν τε χονδρωδές τι διακεχυμένον εὐστόμαχον πάνυ. — Θεόφραστος δ' ἐν τῷ περὶ τῶν φωλευόντων διὰ τὸ ψύχος, φησὶ τὴν νάρκην κατὰ γῆς δύεσθαι. ἐν δὲ τῷ περὶ τῶν δακετῶν καὶ βλητικῶν, διαπέμπεσθαι φησὶ τὴν νάρκην τὴν ἀπ' αὐτῆς δύναμιν, καὶ διὰ τῶν ξύλων, καὶ διὰ τῶν τριόδων ποιοῦσαν ναρκᾷν τοὺς ἐν χεροῖν ἔχοντας. — Εἴρηκε δὲ τὴν αἰτίαν Κλέαρχος ὁ Σολεὸς ἐν τῷ περὶ νάρκης. ἅπερ μακρότερα ὄντα ἐπιλέλησμαι, ὑμᾶς δὲ ἐπὶ τὸ σύγγραμμα ἀναπέμπω. — Ἔστι δ' ἡ νάρκη, ὥς φησιν Ἀριστοτέλης, τῶν σελαχωδῶν καὶ τῶν σκυμνοτοκούντων* (2). *θηρεύει δ' εἰς τροφὴν ἑαυτῆς τὰ ἰχθύδια προσαπτομένη, καὶ ναρκᾷν καὶ ἀκινητίζειν ποιοῦσα* (3). — *Δίφιλος δ'ὁ Λαοδικεὸς ἐν τῷ περὶ τῶν Νικάνδρου θηριακῶν, μὴ πᾶν τὸ ζῶον φησι νάρκαν ἐμποιεῖν, μέρος δέ τι αὐτῆς διὰ πείρας πολλῆς φάσκων ἐληλυθέναι. — Ὁ δ' Ἀρχέστρατος φησί:*

καὶ νάρκην ἑφθὴν ἐν ἐλαίῳ ἠδὲ καὶ οἴνῳ,
καὶ χλόῃ καὶ ὤδει, καὶ βαιῷ ξύσματι τυροῦ. —

Ἄλεξις ἐν Γαλατείᾳ:

(1) Conf. supra p. 6.
(2) Conf. supra p. 8. 9.
(3) Conf. supra p. 9.

Νάρκην μὲν οὖν, ὥς φασιν, ὠνθυλευμένην,
'Οπτᾶν ὅλην.

'Εν δὲ Δημητρίῳ:" (Sequitur locus quem jam supra attulimus). — Quorum argumentorum longe gravissimum haud dubie illud est quo Athenaeus refert Diphilum Laodicensem annotavisse: non totum Torpedinis corpus torpore afficere, sed certam quandam ejus partem, experientiaque se multa id cognovisse.

§. XIV.

Claudius Aelianus Praenestensis, tanquam historiarum scriptor animalium, plura praestare et exactiores nobis relinquere debuisset descriptiones et observationes de hoc etiam pisce nostro, quam alius quicunque; sed magnopere hic fallimur. Suffecit ipsi pauculas vulgaresque narratiunculas in unum veluti corpus congregare, et ejusmodi quoque his adjungere, quae, ab omni probabilitate nimis abhorrentia, confutationem quam omnino non mereantur. Mira profecto res est, et prorsus non expectata, hos duumviros, Plinium atque Aelianum, professo studio rerum historias naturalium condentes, ex omnibus fere veteribus, mutila maxime, manca, saepeque fabulosa, de hoc pisce nostro compilare potuisse.

(Aeliani de natura animalium libri XVII. Ed. Jacobs. Jenae 1832).

I. De Torpedinis in systemate animalium collocatione deque ejus forma externa.

(L. c. Tom I. p. 261. L. XI. c. XXXVII): „*καλεῖται δὲ σελάχια, ὅσα οὐκ ἔχει λεπίδας· εἶεν δ' ἂν μύραινα, γόγγρος, νάρκη, τρυγών, βοῦς, γαλεός.*" . . . .

(L. c. p. 277. L. XII. c. XXVII): „*τὸ δ' ἄλλο*

σῶμα (sc. *τοῦ πιθήκου τῆς θαλάττης τῆς ἐρυθρῆς*) *πλατὺς κατὰ σχῆμα τὸ τῆς νάρκης, ὡς εἰπεῖν ὄρνιν εἶναι τὰς πτέρυγας ἁπλώσαντα καὶ νηχόμενός γε ἔοικε πετωμένῳ.*"

II. De virtute ejus electrica.

(L. c. p, 17. L. I. c. XXXVI): „*Ὁ ἰχθὺς ἡ νάρκη, ὅτου ἂν καὶ προσάψηται τὸ ἐξ αὐτῆς ὄνομα ἔδωκέ τε καὶ ναρκᾶν ἐποίησεν.*"

(L. c. p. 200. L. IX. c. XIV): „*Εἴ τις προσάψαιτο νάρκης, ὅτι τὸ ἐκ τοῦ ονόματος πάθος τὴν χεῖρα αὐτοῦ καταλαμβάνει, τοῦτο καὶ παιδάριον ὢν ἤκουσα τῆς μητρὸς λεγούσης πολλάκις. Σοφῶν δὲ ἀνδρῶν ἐπυθόμην, ὅτι καὶ τοῦ δικτύου, ἐν ᾧ θηρᾶται καὶ ἔτι ἐστίν, εἴ τις προσάψαιτο, ναρκᾷ πάντως. Εἰ δέ τις εἰς σκεῦος αὐτὴν ἐμβάλοι ζῶσαν, καὶ ἐπιχέοι θαλαττίου ὕδατος, ἐὰν ἐγκύμων ᾖ καὶ ὁ καιρὸς τῆς ὠδῖνος ἀφίκηται, τίκτει καὶ ἐν τῷ σκεύει· τό τε ὕδωρ εἴ τις καταχέει χειρὶ ἀνθρώπου ἢ ποδί, ναρκᾶν τὴν χεῖρα ἢ τὸν πόδα ἀνάγκη.*"

IV. Quomodo capiatur Torpedo, idque sine nassis, hamis et retibus.

(L. c. p. 309. L. XIV. c. III.): „*Ἁλίσκεται δὲ ἄρα ἰχθὺς καὶ ἄνευ κύρτων καὶ ἀγκίστρων καὶ δικτύων, τὸν τρόπον τοῦτον. κόλποι θαλάττης πολλοὶ τελευτῶσιν ἐς τενάγη τινά, καὶ ἔστι ταῦτα ἐπιβατά. Ὅταν οὖν ᾖ γαλήνη καὶ εἰρήνη πνευμάτων, οἱ τεχνῖται τῶν ἁλιέων ἄγουσι πολλοὺς ἐνταῦθα, εἶτα αὐτοὺς προστάττουσι βαδίζειν καὶ πατεῖν τὴν ψάμμον, ὡς ὅτι μάλιστα ἐπερείδοντας τὸ πέλμα ἰσχυρῶς· εἶτα ἴχνη καταλείπεται βαθέα, ἅπερ οὖν ἐὰν φυλαχθῇ, καὶ μή ποτε συμπεσοῦσα ἡ ψάμμος συγχέῃ αὐτά, μηδὲ ἐνταραχθῇ ὑπὸ πνεύματος τὸ ὕδωρ, ὀλίγον διαλείπουσιν οἱ ἁλιεῖς, καὶ ἐμβάντες καταλαμβάνουσιν ἐν τοῖς καλώμασι τῶν βημάτων καὶ*

τοῖς ἴχνεσι τοὺς ἰχθῦς τοὺς πλατεῖς εὐναζομένους, ψῆττας τε καὶ ῥόμβους, καὶ στρουθοὺς καὶ νάρκας καὶ τὰ τοιαῦτα."

V. Fabulosa quaedam de Torpedine.

(L. c. p. 306. L. XIII. c. XXVII): „*Μειρακίου γε μὴν δεομένου ἐπὶ μήκιστον τριχῶν ἀπορίας τῶν ἐπὶ τοῦ γενείου, αἷμά τι ἐπιχρισθὲν θύννου ἀωρόλειον τὸ μειράκιον ἐνεργάζεται. Δρᾷ δὲ ἄρα καὶ νάρκη καὶ πνεύμων τὸ αὐτό· ἐν ὄξει γὰρ διασαπεῖσαι αἱ τούτων σάρκες καὶ ἐπιχρισθεῖσαι τοῖς γενείοις φυγὴν τριχῶν ἐνεργάζονται, φησί.*"

(L. c. p. 113. L. V. c. XXXVII): „*Εἰ κατέχοι τις ὀπὸν κυρηναῖον, καὶ λάβοιτο τῆς νάρκης, ἐνταῦθα δήπου τὸ ἐξ αὐτῆς πάθος ἐκπέφευγεν.*"

Notatu vero hoc praesertim dignissimum habendum est, si quis liquorem Cyrenaïcum, *ὀπὸν κυρηναῖον*, teneat et Torpedinem apprehendat, nihil illum ab ea passurum esse. Liquor hic Cyrenaïcus, auctoribus Theophrasto, Dioscoride, Galeno, Athenaeo, aliis, jucundissimus omnium atque calidissimus est: ex Laserpitio, Graecorum Sylphio, paratus; quae planta apud Cyrenam rara atque pretiosa fuit. Quae quidem superstitio in memoriam nobis vocat eam, quam clarissimus de Humboldt in itineris descriptione disertissima, de piscibus electricis verba faciens, enarrat (Receuil d'observations de zoologie et d'anatomie comparée. p. 54): »La crainte du bas peuple est d'autant plus extraordinaire dans ces contrées, qu'il prétend que l'on touche le Gymnote impunément lorsqu'on a du tabac dans la bouche.«

APPENDIX POETICA.

Quum jam e philosophis, naturae scrutatoribus, historiae scriptoribus, artis coquinariae praeceptoribus, medicis, veneficis, aliis, argumenta de piscibus electricis in medium protulerimus, haud mirum videbitur, poëtas quoque veteres in numero illorum, qui de materia hac verba fecerunt, neque ultimo quidem loco, recipiendos esse. Inter quos tamen Lucretius, qui de rerum natura tam acri ingenio, tantaque cum elegantia, perpetuo carmine disseruit, virtutem piscis nostri stupefacientem, quamvis pervulgatam, non commemoravit; id quod admirari certe non satis possumus. Quum vero, labante jam divinae antiquitatis ingenio, ars poëtica uberrimam rerum copiam, quam fabulae atque historiae illi praebebant, faece tenus, ut ita dicam, exantlasset, quumque ad leviores materies sese convertisset, Torpedo quoque in poëticos honores vocata carminibusque a poëtis variis celebrata est.

§. XV.

Inter quos primum locum tenet Oppianus, qui Caracalla Imperatore floruit, ab eodemque, pro uno quolibet versu carminis sui de piscatu statere aureo donatus est, ipso hoc in carmine scitam ac concinnam piscis nostri delineationem ac picturam, non sine ingenio, veritatisque pedissequus, tentare adgressus. Equidem memoratu dignum videtur, eum acceptas a natura dotes ac vires non modo depinxisse, sed primum partes etiam designavisse, in quibus tum mirabilis virtus resideat. Dicit has partes *λαγόνες*, latera, ex quibus piscis certa quaedam effluvia, substantias, alios in pisces ejaculari

solet. Has *κερκίδες* vocat, sed obscura nobis est hujus vocis notio. Omnes pisces, infestos sibi invicem, hostes natare, aliis alios armis, viribus, venenis quoque indutos ac nocentes, ubi poëta praemisit, atque sic viam veluti ad reliqua sibi stravit, nunc de Torpedine inermi sic canit. (Oppiani, poëtae Cilicis, opera cur. J. G. Schneider. Argentor. 1776. p. 91. De piscatione L. II. v. 56 — 85):

„Οἷον καὶ νάρκη τερενόχροϊ φάρμακον ἀλκῆς
Ἕσπεται αὐτοδίδακτον ἐν οἰκείοισι μέλεσσιν.
Ἡ μὲν γὰρ μαλακή τε δέμας καὶ πᾶσ᾽ ἀμενηνὴ
νωθής τε βραδυτῆτι βαρύνεται, οὐδέ κε φαίης
νηχομένην ὁράαν· μάλα γὰρ δύσφραστα κέλευθα
εἱλεῖται, πολιοῖο δι᾽ ὕδατος ἑρπύζουσα.
ἀλλά οἱ ἐν λαγόνεσσιν ἀναλκείης δόλος ἀλκή·
κερκίδες ἐμπεφύασι παρὰ πλευρῆς ἑκάτερθεν
ἀμφίδυμοι, τῶν εἴ τις ἐπιψαύσειε πελάσσας,
αὐτίκα οἱ μελέων σθένος ἔσβεσεν, ἐν δὲ οἱ αἷμα
πήγνυται, οὐδ᾽ ἔτι γυῖα φέρειν δύνατ᾽, ἀλλά οἱ ἀλκὴ
ἦκα μαραινομένοιο παρίεται ἄφρονι νάρκῃ.
ἡ δ᾽ εὖ γινώσκουσα θεοῦ γέρας οἷον ἔδεκτο
ὕπτιον ἀγκλίνασα μένει δέμας ἐν ψαμάθοισι·
κεῖται δ᾽ αστεμφὴς οἷα νέκυς· ὃς δὲ κεν ἰχθὺς
ἐγχρίμψῃ λαγόνεσσιν, ὁ μὲν λύτο, κάππεσε δ᾽ αὔτως
ἀδρανίης βαθὺν ὕπνον ἀμηχανίῃσι πεδηθείς·
ἡ δὲ θοῶς ἀνόρουσε, καὶ οὐ κραιπνή περ ἐοῦσα,
γηθοσύνῃ, ζωὸν δὲ κατεσθίει ἶσα θανόντι.
πολλάκι καὶ κατὰ λαῖτμα μετ᾽ ἰχθύσιν ἀντήσασα
νηχομένοις, κραιπνὴν μὲν ἐπειγομένων σβέσεν ὁρμὴν
ἐγγὺς ἐπιψαύσασα, καὶ ἐσσυμένους ἐπέδησεν.
ἔσταν δ᾽ αὐαλέοι καὶ ἀμήχανοι, οὔτε κελεύθων,
δύσμοροι, οὔτε φυγῆς μεμνημένοι· ἡ δὲ μένουσα
οὐδὲν ἀμυνομένους καταδαίνυται, οὐδ᾽ αἴοντας.

οἷον δ' ὀρφναίοισιν ἐν εἰδώλοισιν ὀνείρων
ἀνδρὸς ἀτυζομένοιο καὶ ἱεμένοιο φέβεσθαι
θρώσκει μὲν κραδίη, τὰ δὲ γούνατα παλλομένοιο
ἀστεμφῆς ἅτε δεσμὸς ἐπειγομένοιο βαρύνει·
τοίην γυιοπέδην τεχνάζεται ἰχθύσι νάρκη.«

§. XVI.

Finem denique huic dissertatiunculae imponant duo poëtae, Claudius Claudianus et Immanuel Philes, quorum alter, quamvis aetati aeneae literarum antiquitatis adscribendus, tempore etiam meliori gloriam haud parvam sibi parasset, alter vero, Philes, ex auctoritate Wernsdorfii (Man. Philae carm. Graeca cur. G. Wensdorfii. Lips. 1768. Praefatio. §. VII) ineunte saeculo XIV. sub Andronicis Palaeologis florens, sordidusque Joannis Cantacuzeni, Magni Domestici officium tunc temporis administrantis, adulator, jambos non minus forma quam (nostratum scilicet sensu) politicos conscripsit.

I.

Claudii Claudiani de Torpedine poëma.

(Cl. Claud. ex ed. Bipont. nov. ed. Paris. 1829). p. 416. Eidyllium III):

»Quis non indomitam dirae Torpedinis artem
Audiit, et merito signatas nomine vires?
Illa quidem mollis, segnique obnoxia tractu
Reptat, et attritis vix languida serpit arenis.
Sed latus armavit gelido natura veneno;
Et frigus, quo cuncta rigent animata, medullis
Miscuit, et proprias hyemes per viscera duxit.

Naturam juvat ipsa dolis, et conscia sortis
Utitur ingenio, longeque extenta per algas
Hac confisa jacet, successu laeta resurgit,
Et vivos impune ferox depascitur artus.
  Si quando vestita cibis incautior aera
Hauserit, et curvis fraenari senserit hamis;
Non fugit, aut vano conatur vellere morsu:
Sed propius nigrae jungit se callida setae,
Et meminit captiva sui, longeque per undas
Pigra venenatis effundit flamina venis.
Per setam vis alta meat, fluctusque relinquit
Absentem tentura virum: metuendus ab imis
Emicat horror aquis, et pendula fila secutus
Transit arundineos arcano frigore nodos,
Victricemque ligat concreto sanguine dextram.
  Damnosum piscator onus, praedamque rebellem
Jactat, et amissa redit exarmatus avena."

II.

(Man. Philae carm. cur. G. Wernsdorfii. Lips. 1768. p. 218. Carm. in Joann. Cantacuzenum v. 812):

„Ἔχει δὲ καὶ σύναρσιν ἱππηλασίας,
Ὅταν ὁ λαμπρὸς τοῦτον ἀγὼν ὁπλίσῃ.
Ἡ χεὶρ μὲν αὐτῷ δυσγενοῦς κρείσσων τρόμου,
Πόδες δὲ χαυνότητι λεπτοὶ καὶ κλόνῳ
Τῶν κλιμάτων ψαύοντες, ὡς νάρκης, μόγις."

(Phile de animalium proprietate rest. a J. Corn. de Pauw. Traj. ad Rhen. 1730. p. 138. XXXV. De Torpedine et aliis quibusdam itemque de leonibus plura):

„Ναρκᾷ μὲν οὖν ἄνθρωπος οὐκ ὄντος ψύχους,
Νάρκην τὸν ἰχθῦν εἴπερ εἰς χεῖρας λάβοι."

VITA.

Natus sum Aemilius Henricus du Bois Berolini die VII. ante Jdus Novembris anni MDCCCXVIII patre Felice Henrico du Bois, ortu Neocomensi, regi a consiliis rerum publicarum administrandarum intimis, matre Guilelma e gente Henry, quos hucusque Deus Optimus Maximus vivos salvosque mihi asservavit. Confessioni evangelicae addictus sum. Primis literarum elementis, quae ad altiora studia viam muniunt, imbutus, Gymnasium Regium Franco-Gallicum Berolinense, tunc temporis sub Cel. Palmié florens, adii. Quum vero paullis annis post pater, praematuram amatissimi filii natu minoris mortem lugens, ut valetudinem tanto ictu labefactatam restitueret, in patriam proficisceretur, in itinere socius, per annum integrum Gymnasium Novicastrense frequentavi. Anno MDCCCXXXII ex itinere redux Gymnasium Regium Franco-Gallicum Berolinense, Cel. Palmié tunc rectoris munere summa cum gloria adhuc fungente, iterum adii, idque usque ad annum MDCCCXXXVII frequentavi. Vernali autem tempore maturitatis testimonio instructus, a viro Ill. Heffter, illo tempore rectore magnifico, inter cives academicos almae Fridericae Guilelmae Berolinensis receptus sum et a viro Ill. Lachmann, illo tempore philosophorum ordinis decano maxime spectabili, philosophiae studiosis adscriptus sum. Primo vero semestri his interfui praelectionibus: Ill. Neander de historia ecclesiastica; Ill. Steffens de psychologia; Ill. Mitscherlich de chemia experimentali. Secundo semestri, hisce: Ill. Steffens de anthropologia; Ill. Mitscherlich de chemia experimentali; Ill. Magnus de physice experimentali. — Tum, tempore vernali, Berolinum relinquens Bonnam me contuli ibique a viro Ill. Welcker, illo tempore rectore magnifico, civibus academicis almae Fridericae Guilelmae Rhenanae, et a viro Ill. Freitag, ordinis philosophorum illo tempore decano maxime spectabili, studiosis philosophiae adscriptus, per semestre aestivum has scholas adii: Ill. Fichte de anthropologia atque psychologia; Ill. Treviranus de re botanica; Ill. Noeggerath de geognosi; ejusd. de geologia; ejusd. de mineralogia. Autumno vero anni MDCCCXXXVIII ex itinere redux, a viro Ill. J. Mueller, tunc temporis rectore ma-

gnifico, inter cives academicos almae Fridericae Guilelmae Berolinensis iterum receptus et a viro Ill. Gabler, tunc temporis ordinis philosophorum decano maxime spectabili, studiosis philosophiae adscriptus sum, perque duo alia semestria his interfui lectionibus: Ill. Steiner de methodis syntheticis; Ill. Werder de logice atque metaphysicis; Ill. Ritter de geographia universali; Ill. Dove de meteorologia; ejusd. de physice; Ill. Kunth de re botanica; Ill. Mitscherlich de phytochemia; Ill. C. G. Mitscherlich de materie medica. Praeterlapso semestri aestivo anni MDCCCXXXIX, a philosophorum ad medicorum facultatem transii, atque per sex semestria his lectionibus adfui: Ill. Mueller de anatomia speciali, ejusd. de anatomia organorum sensuum; ejusd. de physiologia; ejusd. de anatomia comparata; Ill. Lichtenstein de zoologia; Ill. Ehrenberg de physiologia comparata subtiliori infusoriorum; Ill. Henle de anatomia generali; Ill. Hecker de historia artis medicorum; Exp. Reichert de evolutione animalium vertebratorum. In arte cadavera rite resecandi duces mihi fuere Ill. Mueller et Schlemm. Operationes ophthalmiatricas me docuit Exp. Angelstein, et ad artem fascias rite applicandi Cel. Troschel me instituit. Exercitationes clinicas medicas, chirurgicas, ophthalmiatricas, obstetricias frequentavi virorum Ill. et Cel. Wolff, Romberg, Dieffenbach, Juengken, Busch, Truestedt.

Quibus omnibus viris optime de me meritis, summas ago gratias.

Jam vero tentaminibus atque examine rigoroso rite superatis, spero fore, ut dissertatione ac thesibus publice defensis, summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

THESES.

1. Alokogenesis in ovorum evolutione observata eo consistit, quod cellulae cellulis involutae cellularum involventium interitu enudantur.
2. In natura neque anorganica, neque organica, vires exstant, quarum ultimae componentes non sint aut attrahentes, aut repellentes.
3. Pneumonia crouposa, eo quem Rokitansky vult sensu, non exstat.
4. Multa valetudini generis humani damna bellis inferuntur.